

Ecologie et dynamique des populations chez une espèce de criquet patrimoniale des Causses (Languedoc-Roussillon, France) : *Arcyptera brevipennis vicheti* (BRUNNER, 1861)

SCHULTNER Eva, PAGES Christine, FOUCART Antoine, BLANCHET Elodie, VASSAL Jean-Michel, LECOQ Michel

UPR Ecologie et maîtrise des populations d'acridiens, TA A-50 / D Campus international de Baillarguet, 34398 Montpellier, Cedex 5
http://www.cirad.fr/ur/acridologie

Le bassin méditerranéen est un hotspot de biodiversité recensant plusieurs espèces endémiques. Les changements d'utilisation des terres que subit la région du Languedoc-Roussillon entraînent un déplacement des barrières naturelles et la clôture progressive des milieux favorables à plusieurs espèces d'insectes. Face à ces changements il est important d'étudier l'écologie des espèces affectées afin d'évaluer les risques qu'elles encourent.



Fig. 1: Causse d'Aumelas © E. Schultner

Les Orthoptères ayant des exigences écologiques variées selon les espèces, représentent de bons modèles d'études pour évaluer l'impact de ces changements. *Arcyptera brevipennis vicheti* étant une espèce avec des exigences écologiques fines et une capacité de dispersion limitée, représente un modèle biologique susceptible d'être sensible aux modifications des milieux de cette région.

Objectif:

Etudier l'écologie et la dynamique des populations chez *Arcyptera brevipennis vicheti* afin d'établir les risques que pourrait rencontrer cette espèce.



Fig. 2: Femelle d'*Arcyptera brevipennis vicheti* © E. Blanchet



Fig. 3: Ecdision © E. Schultner

Méthodes:

- Dynamique des populations suivie sur 6 sites de milieux homogènes sur le Causse d'Aumelas en utilisant une méthode de quadrats et de transects

→ Deux comptages hebdomadaires

→ L'évolution des strates végétales suivie de manière hebdomadaire



Fig. 4: Comptage en utilisant une méthode de quadrats © E. Schultner

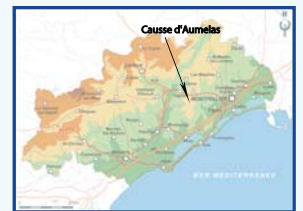


Fig. 5: Site d'expérimentation dans l'Hérault

- Développement larvaire étudié en relevant des paramètres morphométriques et qualitatifs chez 120 individus élevés en conditions contrôlées

- Capacité reproductrice des femelles déterminée par dissection des ovaires et analyses des oothèques



Fig. 6: Ovaire d'*A. brevipennis vicheti* © E. Schultner

Résultats:

Arcyptera brevipennis vicheti est une espèce univoltine dont les premières cohortes éclosent mi-avril. La répartition des individus au sein des stations est localisée dans des micro-milieux caractéristiques.

Les larves des deux sexes se développent en cinq stades larvaires avec une durée moyenne de cinq jours par stade. Les analyses morphométriques révèlent un dimorphisme sexuel important (longueur du pronotum, poids).

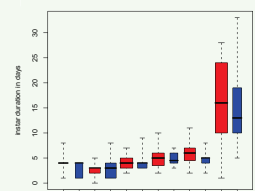


Fig. 7: Durée des stades larvaires (bleu=males, rouge= femelles)

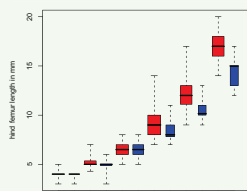


Fig. 8: Longueur du troisième femur (bleu = mâles, rouge= femelles)

Les premiers adultes ont été observés sur le terrain mi-mai et l'abondance des adultes atteint un pic mi-juin puis descend graduellement jusqu'à mi-juillet.

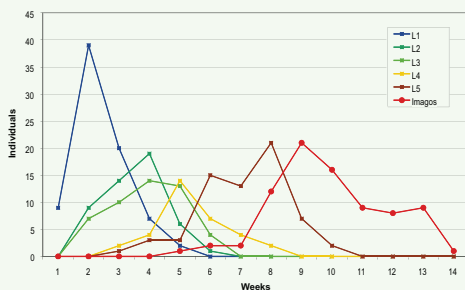


Fig. 9: Abondance d'individus des différents stades par semaine

Les femelles commencent à pondre fin juin et déposent 15 à 16 oeufs par ponte en moyenne ce qui correspond à une fonctionnalité ovarienne d'environ 85%. Le nombre de pontes par femelle est de deux en moyenne.

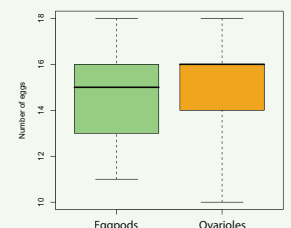


Fig. 10: Nombres d'oeufs par ponte suivant l'analyse des oothèques et des ovarioles

Conclusions:

A. brevipennis vicheti est une espèce qui profite de la dynamique favorable de la végétation pendant le printemps pour se développer et se reproduire. La faible fécondité des populations, liée à une capacité de dispersion limitée à cause des ailes peu développées, ont pour conséquence une forte spécialisation écologique adaptée aux conditions prédominantes. Il serait nécessaire de continuer à suivre la dynamique des populations dans le futur pour évaluer la capacité de survie de l'espèce. En tout les cas, le maintien des milieux ouverts au sein des aires de répartition est indispensable pour la conservation de cette espèce. Une étude génétique reste à effectuer pour valider le statut d'espèce à part entière de ce criquet patrimonial.